53e Année. — N° 35 30 Aout 1936

# LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE



**Nous informons nos abonnés et correspondants que depuis le 1er juin, les bureaux du « Progrès Agricole et Viticole » (Edition du Midi) sont transférés 1 *bis*, rue de Verdun** (*Place de la Comédie*).

# CHRONIQUE

## Les avantages et les inconvénients des coopératives vinicoles

Au dernier Congrès de la Confédération nationale des Coopératives vinicoles, dont les diverses phases se sont déroulées sous la présidence de M. Boulay, député de Saône-et-Loire, l'étude de la coopération sous ses divers aspects a été abordée par plusieurs rapporteurs.

Le docteur Delon, secrétaire général, a brossé de cette institution un tableau des plus lumineux ; et certes, si nous approuvons sans réserve cet organisme comme élément de superposition à l'exploitation agricole, nous ne saurions trop attirer l'attention de nos lecteurs sur les dangers que présente au point de vue général une transformation trop rapide des méthodes actuelles. Or, ne parle-t-on pas de 2.000 nouvelles unités à édifier ?

Le but principal de la coopération vinicole réside dans la fabrication du vin et de l'alcool et leur conservation suivant la technicité la plus poussée. De ce fait résulte pour les viticulteurs une réduction très sensible de frais de vinification et de garde, et, d'autre part, le

magasin coopératif facilite les emprunts sur warrant avec le minimum de risques pour les prêteurs.

Ainsi, jusqu'à maintenant, avantage sur toute la ligne.

Passons aux inconvénients : la multiplicité des coopératives présente, en ce moment surtout, de gros dangers. Tout d'abord, quel sera le sort de l'industrie des machines agricoles : (pompes, fouloirs, pressoirs, etc.), qui alimentent des multitudes de propriétés, alors qu'il ne faut plus que des appareils géants pour les coopératives ? et encore en tout petit nombre !

Et la diminution de la main-d'œuvre dans les exploitations, y a-t-on bien pensé ? Songe-t-on, en outre, qu'une fois dépourvus de leurs machines, vendues ou rendues inutilisables par le non emploi, les viticulteurs restent à la merci d'une grève ou du sabotage de la coopérative.

*
* *

Sous le rapport de l'Economie dirigée, il est plus facile, sur un marché fortement protégé, d'amener les prix à un niveau déterminé, la coopération réalisant l'union de la masse des producteurs et la confédération peut dès lors bénéficier des avantages du monopole ou agir comme le syndicat des pharmaciens pour la vente des spécialités à « prix imposé ».

Dans tous les cas, pour la concentration poursuivie actuellement, l'État se trouvera prochainement, comme pour les firmes à succursales multiples, en excellente posture pour les socialiser, et pour le vin, l'Office permettra de franchir la première étape.

P. Degrully.

## Au vignoble

Aucune amélioration de la situation. Dans le Midi de la France, la récolte continue à se réduire. En Algérie, elle n'atteindrait même pas les 15 millions que nous avons indiqués comme probables il y a plus d'un mois.

La réduction est due aux causes que nous avons indiquées et à la sécheresse qui devient intense. En souffrent, évidemment, les vignes mal cultivées, celles qui ont un paillis d'herbe sèche guère plus que les autres. Certains cépages y sont particulièrement sensibles, l'Aramon plus que le Carignan ; ce dernier sans doute parce qu'il est plus vigoureux et occupe mieux le terrain et, par ses racines, pénètre plus profondément. Le Carignan est du reste un cépage rustique, se contentant mieux que d'autres des terres médiocres.

Ces particularités lui ont valu d'être cette année plus précoce que l'Aramon. Les grappes sont déjà noires, alors que celles de l'Aramon hésitent à se colorer complètement.

Le Cinsaut, dont les raisins ont paru sur le marché, a mûri presque en même temps que le Chasselas, sans doute parce qu'il craint peu la sécheresse.

Dans les autres régions, les apparences varient avec le temps qu'il fait. Dans le Sud-Ouest, la véraison est commencée, si le temps reste favorable elle se continuera régulièrement. Mais la récolte est bien réduite surtout dans les rouges.

Dans le Centre, d'après la note suivante, tout va mal :

Ici, l'Allier, les récoltes sont lamentables, les gelées d'avril ont commencé de détruire une partie des belles apparences du printemps, puis le froid, la pluie ont fait couler les fleurs des arbres fruitiers, de la vigne, des céréales. Les pluies continuelles de juillet ont assuré le développement du mildiou qui actuellement par le rot-brun fait peu à peu disparaître la récolte. Seuls quelques hybrides P. D. ont résisté. Je compte d'ailleurs faire une enquête sur leur résistance aux maladies, car il existe des champs de P. D. non sulfatés ayant malgré tout une récolte appréciable.

Avec le temps pluvieux qui persiste, la température basse, on peut se demander si la maturité s'effectuera d'une façon suffisante. C'est peu probable.

Quant aux céréales, la récolte sera réduite de moitié avec du grain d'un faible poids spécifique, 72-74 peut-être?

La récolte des fruits, pêches, poires, pommes, prunes est sensiblement nulle. Celle des pommes de terre également réduite et de qualité médiocre, car il y a déjà de la pourriture (Phytophtora). Voilà le triste tableau de chez nous. — G. V.

En Champagne petite récolte aussi, due au mildiou, à l'herbe qu'il a été difficile de faire disparaître en temps voulu, à cause de la fréquence des pluies. Chaque jour de juillet a eu sa pluie. L'eudémis a fait aussi des dégâts.

## Eugène ROUART

M. Eugène Rouart, dont l'activité et les travaux sont bien connus de nos lecteurs, est mort récemment, emporté par une courte maladie.

Ancien élève de Grignon, et après un bref passage à l'Ecole de Montpellier pour y étudier la Reconstitution du vignoble avec les vignes américaines, il prit la direction de deux grands domaines situés, l'un de polyculture, dans la Haute-Garonne, à Castelnau-d'Etrestefonds, l'autre, réservé à la vigne, dans les sables marins des Pyrénées-Orientales.

Mais la direction d'une exploitation ne suffit pas à occuper un esprit cultivé, curieux des phénomènes naturels dans leurs rapports

avec la culture, et désireux d'apporter aux méthodes ancestrales les améliorations et les perfectionnements que les circonstances économiques changeantes imposent. Et il s'adonna à la recherche, pour sa région, dont les terres sont plutôt de fertilité médiocre, des variétés de blé plus productives, se pliant aux conditions climatiques du Sud-Ouest. Il expérimenta dans son domaine les hybrides des Vilmorin, de Strempelli et de ses collaborateurs, etc..., et les fit expérimenter dans le domaine de Monlon, par notre collaborateur Louis Rives et par la Station de Villefranche. La Carlotta Strempelli, qu'il était allé chercher en Italie, eut d'abord, parmi tant d'autres, un succès qui dure encore.

Mais la vigne parut avoir ses préférences. Emerveillé des résultats déjà acquis par les hybrideurs français, et ce qu'il y a de grandiose et de passionnant dans ce que les lois de l'Hybridité des de Vries, Tchermack et de Mendel laissent entrevoir, il fut pris d'enthousiasme pour les hybrides producteurs directs. Il lui parut que ces vignes nouvelles, résistantes aux maladies, permettraient aux domaines de polyculture de produire en toute sécurité le vin nécessaire à l'exploitation, pas encore de tout premier ordre peut-être, mais suffisant. Il les étudia sur de grandes surfaces chez lui et chez les cultivateurs d'hybrides, qu'au cours de l'été il ne manquait pas de visiter pour se documenter.

Les raisins de table retinrent aussi son attention. Il en créa une belle collection dans le domaine des Pyrénées-Orientales.

Prévoyant le goût croissant du public pour les fruits, il encouragea, et par l'exemple et par la parole, la culture des arbres fruitiers : poiriers, pêchers, etc... Le succès a répondu à ses espérances et à ses efforts.

Sa grande activité, M. Rouart l'a dépensée sur bien d'autres sujets ; la place et la compétence nous manquent pour les indiquer ici. Mais toute son œuvre sera intéressante à connaître par les élèves des Ecoles nationales d'Agriculture, et il est à souhaiter que l'Association des Anciens Elèves de Grignon, qu'il présidait, ne manque pas d'en donner un exposé détaillé ; œuvre d'un agriculteur exploitant très qualifié, mais aussi d'un homme de progrès et d'initiative.

Les honneurs lui vinrent aussi en même temps que des devoirs. Il présida la plupart des Associations de la Haute-Garonne. Ses compatriotes le firent Sénateur. Au Sénat, il prit une large part à la discussion du Statut de la Viticulture.

L. Ravaz.

---

*Erratum.* — Chronique du 23 août, page 173, ligne 5 : au lieu *ensemencer* lire *concurrencer* ; page 174, deuxième paragraphe : au lieu de *population* lire *dépopulation*.

# LE QUATRIÈME CONGRÈS
## DE LA
# CONFÉDÉRATION NATIONALE DES COOPÉRATIVES VINICOLES

Le 4e Congrès de la Confédération Nationale des Coopératives Vinicoles, dont nous apprécions plus haut la portée, s'est tenu à Montpellier, le dimanche 9 août dernier, sous la présidence de M. Boulay, député de Saône-et-Loire, et avec le concours de très nombreuses personnalités viticoles.

Cette manifestation avait groupé dans la salle des Concerts de l'Opéra municipal plus de 200 délégués venus de toutes les régions viticoles de France.

Après les souhaits de bienvenue aux congressistes prononcés par M. Boulet, député-maire de Montpellier, le Président prit la parole, et avec une conviction souriante retraça l'historique des précédents Congrès, souligna la nécessité de voir collaborer toujours plus étroitement, les services du génie rural, le Crédit agricole, et les dirigeants des Coopératives. Il donne ensuite lecture du rapport qu'il a présenté tout récemment à la Commission des Boissons et ayant trait à l'organisation du marché vinicole par la coopération. Dans cette étude, M. Boulay fait d'abord l'historique du mouvement coopératif et est ainsi amené à examiner pour quelles causes ce mouvement n'a pas eu jusqu'ici toute l'ampleur désirable. Ces causes tiennent en partie à l'esprit individualiste, à la lutte du commerce et des courtiers, et au défaut d'organisation administrative, de coordination entre les services intéressés. Se plaçant ensuite strictement au point de vue viticole, le rapporteur indique les avantages de la coopération, quant à l'application plus facile des lois (distillation, blocage, etc.), quant à l'amélioration de la qualité (bans de vendange), quant au problème du logement, des avances sur récolte, des soins aux vins faits, et des ventes de ce vin au commerce dans de meilleures conditions.

Ces considérations ont amené la Confédération à présenter aux Pouvoirs publics une demande tendant à comprendre dans le plan des grands travaux d'outillage national la coopération des moyens financiers nécessaires à la construction de 2.000 coopératives nouvelles. De grandes facilités pourraient être apportées à ce financement par les mesures nouvelles telles que les suivantes : dans la constitution du capital social, une part est versée par les adhérents. Parmi ceux-ci, certains peuvent se trouver momentanément défaillants ; le Crédit agricole devrait faire pour eux une avance à court terme, destinée à parfaire le capital :

— la subvention accordée à la Coopérative par la Caisse nationale de Crédit agricole devrait être faite pour une durée d'au moins 25 ans, et l'intérêt de cette avance ramené à 2 o/o ;

— la subvention accordée par le Génie rural devrait être portée de 10 à 20 o/o de la dépense totale.

M. le docteur Delon, d'une voix monocorde qui impose l'attention, donne ensuite l'historique de la coopération dans la région méridionale et indique qu'il exist

110 coopératives dans le Gard, 45 dans l'Hérault, 70 dans l'Aude. 72 dans les Pyrénées-Orientales.

M. Mossé, vice-président de la Confédération présente alors son rapport sur le financement de la récolte, c'est-à-dire « les avances sur existants en cave». Il met en lumière la nécessité d'assurer au producteur des crédits gagés sur les vins non bloqués, mais retenus dans les chais, provisoirement, en vertu des dispositions de l'art. 8, et il donne le mécanisme de l'établissement de crédit au profit du viticulteur, mécanisme beaucoup plus souple, et tout aussi sûr que l'ancien warrant agricole.

Le système actuel présente en effet l'avantage de permettre au vigneron de limiter l'inscription du gage à la quantité déterminée de vin correspondant au montant de l'avance qui lui est consentie et de n'engager ainsi que la quantité strictement nécessaire aux besoins de sa trésorerie. En outre, il conserve la libre disposition de la qnantité de vin exempt de toute inscription en gage. Du côté de l'Etablissement de Crédit, avantages également, car le vin gagé ne peut sortir de la cave sans titre de mouvement qui ne sera délivré que sur main levée du prêteur, ou du réescompteur, et le vin a une valeur minima stabilisée à 4 fr. le degré, en vertu de l'engagement pris par l'Etat d'acheter l'alcool provenant de la distillation de tout vin qni deviendrait impropre à la consommation.

M. Azibert lit un rapport où sont étudiées les améliorations qu'il serait souhaitable de voir apporter au Crédit agricole, dans ses rapports avec les caves coopératives.

De la discussion qui s'ouvre après lecture de ces rapports, retenons que M. l'Inspecteur général des Caisses de Crédit agricole vient assurer l'auditoire que l'intérêt des avances va être ramené de 3 à 2 o/o, que les remboursements seront différés lors des mauvaises années, qu'enfin les avances sur récolte pourront se faire dès que les vins seront en cave.

Le Congrès adopte ensuite à l'unanimité les vœux présentés par les diverses Fédérations. Et demandant notamment :

— que des msures énergiques soient prises en vue d'activer le paiement des alcools de prestation ;

— que soient abaissés conformément aux promesses antérieures, les droits de circulation sur les vins et les alcools qui constituent une très lourde charge à la production ;

— qu'une aide efficace soit apportée aux coopératives victimes de calamités en particulier par le report de la prochaine annuité venant à échéance, et par là remise pure et simple des intérêts afférents à cette annuité ;

— que les pouvoirs publics favorisent la coopération agricole en élevant aux 9/10 du capital social les avances consenties par la Caisse Nationale du Crédit agricole, avances qui seraient remboursables en 30 ans ;

— que les coopératives n'étant que le prolongement de la propriété individuelle, les droits du coopérateur soient sauvegardés, au même titre que ceux du producteur isolé ;

— que l'Administration des Contributions Directes cesse de réclamer l'impôt foncier bâti, dont les coopératives sont exonérées en vertu de la législation antérieure ;

— que toutes les organisations coopératives prennent toutes dispositions utiles afin d'assurer la vente et la livraison échelonnée des vins qu'elles détiennent dans leurs caves ;

— que le taux d'intérêt des prêts à court terme, soit fixe et non soumis aux variations du taux de l'escompte de la Banque de France ;

— que soit considérée comme irrecevable la prétention du service des Contributions Indirectes d'exiger l'adhésion individuelle à une distillerie coopérative de chacun des membres d'un cave coopérative, alors que cette coopérative a qualité pour adhérer au nom de tous ses participants à la distillerie ;

— que soit combattue la campagne qui se dessine contre la hausse des cours des vins. La Confédération proteste contre les allégations tendancieuses qui tendraient à faire croire aux consommateurs que les vignerons réalisent des bénéfices considérables, et déclare qu'au-dessous de 10 francs le degré-hecto il est actuellement impossible aux producteurs de couvrir ses frais d'exploitation ;

— qu'il soit créé 2000 coopératives de vinification, demandant même qu'il y en ait une par commune.

J. B.

[Ce foisonnement éventuel des caves coopératives ne constitue-t-il pas un danger et même un double danger pour la viticulture ? Se peut-il que M. Boulay et M. Barthe ne l'aient pas vu ?] Rz.

---

# A PROPOS DE LA MÉTHODE FLANZY

On nous écrit :

« Voulez-vous me permettre une remarque touchant l'article paru dans le numéro du 16 août du *Progrès agricole* sur les méthodes récentes de vinification ?

La méthode expérimentée par M. Flanzy et qui consiste à maintenir, pendant quatre jours environ, les raisins entiers dans une atmosphère de $CO^2$, a été l'objet, à mon avis, de critiques tout au moins prématurées.

Depuis 25 ans, j'emploie l'anhydride sulfureux en solution pour ma vinification ; c'est dire que j'en connais les bienfaits ; son usage a provoqué une véritable révolution en œnologie et je ne suis pas prêt d'abandonner ce puissant agent de sélection et de clarification ; donc, sur ce point, je ne dis pas que je partage les idées de M. Flanzy, mais on ne peut pas dire, *a priori*, que *dans le cas de vendanges saines*, la méthode dont il s'agit ne se suffit pas à elle-même ; il est même fort possible que, dans ce cas, l'anhydride sulfureux soit nuisible par comparaison ; seule, l'expérience peut en décider.

Rien ne dit, d'ailleurs, qu'on ne pourrait combiner l'emploi de cette méthode avec celui de l'anhydride sulfureux.

M. Flanzy s'appuie, dans la méthode en question, sur la plus haute référence que l'on puisse invoquer en œnologie et qui n'est rien moins que celle de Pasteur ; c'est en effet cet illustre savant qui, soit dans ses Etudes de fermentation (Edit. Masson, page 393), soit dans ses Etudes sur le Vin (Ed. Masson, page 463) a le premier indiqué qu'en plongeant pendant un certain

temps des raisins dans une atmosphère d'acide carbonique, on obtiendrait des vins d'une nature toute particulière.

Pasteur tenait visiblement à cette idée, puisqu'il l'a reprise au cours de ses Etudes sur la bière (Edit. Masson, pages 209 à 212) dans le Chapitre intitulé : « Fermentation dans les fruits sucrés plongés dans le gaz acide carbonique ».

Peut-être les lecteurs du *Progrès* seront-ils heureux de relire le passage suivant de ce chapitre où Pasteur, après avoir indiqué le résultat « surprenant » qu'offrirent des prunes de Monsieur introduites sous une cloche de verre remplie ensuite d'acide carbonique où elles furent maintenues pendant huit jours, dit :

« Les expériences sur les raisins m'ont donné l'explication d'un fait de connaissance vulgaire, mais dont la cause était restée ignorée jusqu'ici. Tout le monde sait que la saveur et l'arome de la vendange c'est-à-dire des raisins pris dans une cuve pleine de raisins égrappés et mouillés par le jus des grains déchirés, sont très différents de ceux des grains d'une grappe intacte. Or, les raisins qui ont séjourné dans une atmosphère de gaz acide carbonique ont exactement le goût et le parfum de la vendange ; c'est que, dans la cuve de vendange, les grains de raisin sont promptement enveloppés d'une atmosphère de gaz acide carbonique et qu'ils éprouvent, en conséquence, la fermentation propre aux grains de raisins plongés dans ce gaz. Ces faits mériteraient d'être suivis au point de vue pratique. Il serait intéressant de savoir quelle serait la différence de qualité entre deux vins, dont les grains producteurs auraient été, dans un cas, parfaitement écrasés, les cellules du parenchyme disjointes, autant que possible, et, dans l'autre, pour la plupart entiers comme il arrive pour la vendange ordinaire. Le premier vin serait privé des principes fixes et odorants que développe la fermentation dont nous venons de parler, quand les grains séjournent dans le gaz acide carbonique. Par les épreuves comparatives dont je parle, on pourrait porter un jugement *a priori* sur l'emploi nouveau, mal étudié, quoique déjà assez répandu, de cylindres broyeurs cannelés pour écraser la vendange. »

Je suis persuadé que beaucoup de lecteurs penseront avec moi qu'un expérimentateur qui suit d'aussi illustres traces doit être encouragé. »

19 août 1936.

Baron de Boixo,
Ingénieur des Eaux et Forêts,
Ingénieur agronome,
Membre de la Société des Experts Chimistes de France.

---

# ÉTUDE SUR LE GREFFAGE [1]

L'examen de ces chiffres montre que l'hypothèse énoncée plus haut d'une influence heureuse de la parenté entre sujet et greffon sur le greffage ne répond à aucune réalité du moins en ce qui concerne la reprise. C'est la confusion totale d'où ne peut sortir aucune donnée pratique. Il n'était peut être pas inutile de s'en rendre compte car la constation contraire si elle s'était révélée eut été extrêmement intéressante, toute hybridation donnant dans

---

(1) Voir p. 190.

les semis des plants mâles extrêmement vigoureux qui eussent pu servir de porte-greffes à leurs frères chétifs. Mais puisqu'il n'en est rien nous avons cru intéressant de publier ces résultats afin que les nombreux viticulteurs séduits par l'hypothèse que nous avons voulu vérifier ne s'y attardent pas davantage.

## Influence réciproque des sujets et greffons sur la vigueur de l'assemblage

Nous aurions voulu profiter de cet important greffage pour faire quelques observations relatives à l'influence réciproque du sujet sur le greffon et inversement, à tous les points de vue possibles.

Nous n'avons pu qu'ébaucher ce travail en notant la vigueur des assemblages.

Il est courant d'entendre dire qu'un porte-greffe vigoureux donne de la vigueur à son greffon. C'est là une idée d'une simplicité séduisante dont il était intéressant de vérifier la valeur.

Nous avions soigneusement noté de 0 à 5 la vigueur de toutes les variétés utilisées comme porte-greffe aussi bien que comme greffon. Nous ne pouvons ici donner le tableau complet de ces notes mais seulement une analyse succinte de nos résultats.

Des observations des 2 premières années il résulte que :

1. 2 cépages très vigoureux assemblés ont donné tantôt un greffage vigoureux, tantôt un greffage malingre, poussant mal, misérable. Dans ce dernier cas il convient de préciser que le facteur mauvaise soudure n'était pas en cause car il ne s'agissait pas de pieds isolés mais d'ensembles assez importants pour que ce facteur soit négligeable.

2. 1 cépage chétif sur porte-greffe vigoureux est resté parfois chétif, parfois au contraire a pris une belle vigueur. Mais il est certainement inexact ici aussi qu'un porte-greffe vigoureux donne toujours de la vigueur à son greffon.

3. 1 vigoureux sur porte-greffe chétif a parfois donné de la vigueur aux racines chétives qui lui étaient prêtées, mais parfois aussi le résultat fut très mauvais.

Nous n'avons pu noter évidemment ce qu'eut donné l'assemblage de deux cépages chétifs, cet assemblage à priori ne pouvant nous intéresser pratiquement, bien que scientifiquement dans cette étude d'ensemble il eut mérité une étude expérimentale.

A noter de plus que la parenté de sève est restée ici aussi au point de vue vigueur sans influence.

Il reste comme résultat général que là aussi nous sommes en pleine confusion et l'on comprend que la question de l'affinité soit un probleme si délicat et surtout si plein d'aléas au point de vue pratique.

Est-il possible de ces quelques observations de conclure que dans les résultats à attendre d'un greffage déterminé il doit y avoir autre chose à considérer que la seule vigueur, la seule morphologie du porte greffe ou du greffon ? Peut-être. Du moins ces résultats désordonnés permettent-ils d'entrevoir d'autres hypothèses qui à leur tour appelleraient de rigoureuses vérifications sous peine de n'être que de simples fantaisies de la pensée.

Chacun des individus mis en présence doit fonctionner dans un état d'équilibre physico-chimique qui lui est propre ou la chimie peut être a plus de part que le seul développement végétatif. Pour voir la solution du pro-

blème, une certitude d'affinité entre deux individus, peut-être ne faudrait-il mettre en présence qu'un sujet et un greffon ayant avant tout un même fonctionnement chimique ; non pas une même quantité de sève, une même intensité de circulation de sève, une même puissance osmotique, mais aussi des sèves de composition chimique aussi voisines que possible, ayant ensemble par rapport au milieu où elles sont condamnées à vivre, sol et atmosphère, température, etc , les mêmes réactions. Peut-être y aurait-il à considérer entre les deux sèves des réactions déterminées pour qu'il y ait affinité comparable aux réactions déterminées que doivent donner deux sangs pour qu'une tranfusion de sang d'un « donneur » à un malade soit possible sans danger. On sait que dans ce cas de transfusion de sang l'anatomie et la physiologie de deux individus en présence n'ont rien à voir dans l'affinité des sangs.

Il est un fait d'expérience horticole qui semble appuyer cette hypothèse ; c'est l'utilisation dans la pratique d'un greffon intermédiaire entre les racinés et la variété fructifère. On saisit mal comment quelques centimètres seulement de greffon intermédiaire peuvent avoir une si grosse influence sur l'équilibre végétatif et la fructification de l'assemblage total. Dans l'ensemble des phénomènes physico-chimiques connus, seul le phénomène de catalyse semble se rapprocher de ce fait d'expérience horticole. Le greffon intermédiaire semble jouer surtout un rôle de catalyseur dans l'ensemble des phénomènes bio-chimiques de la plante considérée, rôle tout à fait indépendant de l'anatomie pure de chacun des individus assemblés.

L'ensemble des résultats de nos greffages nous ont donné à penser que c'est dans le sens des recherches bio-chimiques seulement que doit résider l'explication des phénomènes d'affinité et de non affinité. Ce sont là des hypothèses dont la vérification ne peut être que du domaine de laboratoires. Nous n'avons aucune donnée pratique pour apprécier ces éléments. Tant que d'une part les laboratoires n'auront pas éclairci ces problèmes, et que d'autre part la pratique de multiplication par greffage ne se préoccupera pas de ces données peut être capitales, il sera parfaitement normal que le manque d'affinité soit la cause de déboires si fréquents et si graves pour l'économie du viticulteur qui sert au hasard de sujet d'expériences.

C'est l'ensemble de ces observations et de ces graves incertitudes qui nous a conduit à penser qu'en matière d'Hybrides Producteurs Directs le greffage devrait être autant que possible évité. C'est pour cette raison que nous avons toujours conseillé dès l'instant qu'un viticulteur désire expérimenter un Hybride de l'étudier sur ses racines. La culture directe exige de 7 à 10 ans d'observations pour qu'une conclusion soit possible. Si le cépage après ce temps reste vigoureux, le viticulteur peut être assuré pour sa vigne d'une longévité comparable à celle des vieilles vignes françaises cultivées avant l'invasion phylloxérique. De plus l'observation des lésions phylloxériques sur les racinés est extrêmement facile.

Un greffage au contraire exige le même temps pour démontrer qu'il est à peu près bon, et même s'il y a affinité on sait que les vignes greffées sont d'une longévité relativement faible. Pour toutes ces raisons nous pensons chaque jour plus fermement que les recherches des Hybrideurs de doivent jamais négliger le problème de la résistance phylloxérique afin d'échapper à la fois à la pratique coûteuse du greffage et aux aléas que ce greffage comporte.

H. J. Largillier,
Montboucher-Jabron, Drôme

# L'ÉTAT DU VIGNOBLE ALGÉRIEN [1]
## A FIN JUILLET 1936.

Dans la Mitidja Est (région de Boufarik) il n'y eût pas trois jours de beau temps consécutifs durant le mois de mai. Les sulfatages et poudrages n'ayant pas cessé malgré la pluie, certaines exploitations avaient épuisé, au milieu du mois, le stock de sulfate de cuivre constitué au début de l'année, pour toute la campagne. Au 15 mai, en effet, on comptait 12 à 15 sulfatages dans les propriétés les plus menacées, chiffre qui est rarement atteint, en année normale, de mars à juillet.

Avec les pluies orageuses et les chaleurs un peu plus fortes du début de juin, l'extension du cryptogame continuait sur les feuilles et sur les grains : le *rot brun* devenait alors le plus grave souci des viticulteurs. La Mitidja Ouest (Marengo, Bourkika) assez peu touchée jusqu'à cette date, était prise à son tour. Les demandes de sulfate de cuivre augmentant sans cesse, les entrepôts d'Alger furent, un moment, démunis et durent se réapprovisionner rapidement dans la Métropole.

En Oranie, les attaques sur les feuilles du début de mai parurent d'abord assez anodines pour ne pas inquiéter outre mesure les vignerons de ces régions privilégiées dont certains, rompant avec les habitudes, avaient décidé de faire deux ou trois sulfatages. Mais à partir du 15 mai, en raison de l'humidité persistante, une attaque violente se développait sur les grappes alors que le feuillage, déjà durci, restait à peu près indemne. Toute la zone littorale de part et d'autre d'Oran, la région du Dahra, les arrondissements de Tlemcen, Mostaganem et Mascara voyaient en quelques jours fondre à vue d'œil la récolte. Cette fois, les viticulteurs s'inquiétèrent, mais il était déjà trop tard et les maisons de commerce d'Oran, dont les stocks en sulfate étaient réduits, demandèrent plusieurs jours de délai pour répondre à toutes les commandes. Le rot brun pût donc s'étendre rapidement et causer des pertes sensibles jusqu'au retour du beau temps.

Dans le département de Constantine, où le cryptogame est régulièrement et annuellement combattu dans les grands vignobles du littoral, par des moyens modernes et puissants, il n'y eût pas de surprise à l'apparition des premières taches sur les feuilles. Dans la plaine bônoise aussi bien qu'à Philippeville et Bougie, les traitements appliqués d'une manière continue ne permirent pas à la maladie de prendre une grosse extension. Cependant, les pluies persistantes de la fin mai et du début juin amorcèrent une attaque de rot brun dans la vallée de la Soummam (Bougie) et en quelques parcelles du vignoble bônois. Le siroco soufflant dès le 21 juin dans cette dernière région, arrêtait les progrès de l'invasion. A partir du mois de juillet on continuait à donner quelques traitements au ralenti, pour protéger les jeunes feuilles fréquemment humidifiées par les brouillards matinaux.

En résumé, on peut dire que la grosse attaque de mildiou de cette campagne ne se traduira pas, dans la plupart des régions, par des dégâts aussi importants que ceux enregistrés en 1921. Depuis cette date de grands progrès ont été faits dans les méthodes de lutte : les pulvérisateurs individuels à dos d'homme ont été

(1) Voir p. 188.

remplacés par des appareils à traction à forte pression ou même par un système de distribution par tubes de caoutchouc amenant le liquide à 5 hommes ou davantage, se déplaçant de front. Les poudres cupriques ont été abondamment utilisées durant les périodes les plus humides et on leur doit, sans nul doute, une bonne partie de l'excellente protection obtenue sur les grappes. Dans les bouillies l'addition de produits mouillants et adhésifs a permis d'assurer une meilleure répartition de la solution cuprique et une résistance plus élevée au lessivage exercé par la pluie. Mais l'amélioration technique mise à part, la raison du succès réside aussi dans l'opiniâtreté des viticulteurs et dans la multiplication des traitements. Dans le département d'Alger notamment le nombre de sulfatages a été doublé à peu près partout ; les 6 ou 8 passages exécutés en année normale en Mitidja, ont fait place à 15 ou 18 traitements, sans compter 3 ou 4 poudrages intercalaires ; ces chiffres ont parfois atteint et dépassé 25 dans certains centres très menacés (Boufarik, Rouiba). Là où l'on avait l'habitude de compter sur une consommation d'un quintal de sulfate à l'hectare, il a fallu dépenser 150 à 200 kilog., poudrages non compris. Enfin, aux bouillies habituelles à 1 kg. 500 et 2 kilog. de sulfate, on a substitué en période critique, celles à 3 kilog. Depuis le début de mai jusqu'au 15 juin, les appareils, soit à dos d'homme lorsque le terrain était trop détrempé, soit à traction animale dès que le sol se ressuyait, n'ont pas arrêté de passer dans les vignes.

Est-ce à dire qu'il n'y a pas eu de dégâts ? Ce serait méconnaître la nocivité du cryptogame et ses attaques parfois sournoises sur les grappes. En Oranie, où l'effet de surprise est intervenu pour une grande part, on cite quelques propriétés où la récolte a été totalement anéantie dans les arrondissements de Tlemcen et de Mostaganem, et la plus grosse proportion des viticulteurs paiera au parasite un tribut de l'ordre de 30 à 50 o/o du rendemment. Dans le département d'Alger, la région la plus touchée dans l'ensemble est la vallée de l'Oued Isser où les dégâts sont couramment estimés de 25 à 30 o/o du fait du seul mildiou. En Mitidja les pertes causées par le cryptogame sont relativement peu élevées si l'on considère la virulence et la durée de l'invasion ; elles sont en tout cas très variables selon les centres et même les propriétés car c'est là où le facteur traitement a joué le plus énergiquement. Mais on peut, en général, les estimer entre 10 et 20 o/o.

Dans les vignobles du littoral constantinois ce sont à peu près les mêmes chiffres (10 à 20 o/o) que l'on peut adopter, la vallée de la Soummam (Bougie) et la plaine bônoise paraissant être les zônes les plus atteintes.

En définitive, on peut conclure que, l'Oranie mise à part, le mildiou a pu être tenu en respect. Si la récolte n'atteint pas, néanmoins, ce que laissait espérer une sortie assez jalouse, il faudra surtout en incriminer la coulure. Sans revenir ici sur les conséquences de cet accident physiologique que notre excellent collègue Chevalier a étudié ici même en détail (1), nous dirons que ses prélèvements sur la récolte, bien que parfois difficiles à séparer nettement, doivent être considérés comme généralement supérieurs à ceux occasionnés par le mildiou.

Parmi les producteurs directs quelques-uns ont subi cette année une attaque assez importante. Le plus atteint paraît être le 4646 dont les feuilles montrent des taches de surface réduite mais nombreuses et dont les grappes ont perdu, par

(1) *Progrès agricole et viticole*, **21 juin 1936, p. 590.**

le rot brun, une grande partie de leurs grains. Sur le 2007, on peut trouver quelques taches sur les feuilles, mais les grappes sont restées pratiquement saines. Le 5487 a été légèrement touché sur feuilles et sur grappes. Le 7120 et le 5437 se sont montrés, en général, plus résistants et ne présentent que des marques rares et insignifiantes sur le feuillage, tandis que les 8745, 8916 et 11803 apparaissent indemnes. D'une façon générale, les taches ou les dégâts constatés se sont produits durant la première quinzaine de juin, c'est-à-dire la période la plus critique au point de vue humidité et température. Depuis cette date, les plants ne montrent aucune trace d'attaque, alors que sur les Viniferas, les jeunes feuilles sont encore le siège d'invasions locales.

(*à suivre*)

Pierre Laffond,
Inspecteur régional de la Défense des Cultures
à Alger.

# PROCÉDÉS DE PRÉPARATION ET DE CONSERVATION DES JUS DE RAISIN (1)

### B. — La stabilisation

*La Pasteurisation.* — C'est le plus ancien procédé de stabilisation des liquides fermentescibles.

Bien avant Pasteur, par la cuisson, on arrivait à conserver plus ou moins longtemps des denrées périssables ; il est vrai qu'il se produisait en même temps une concentration de la substance ainsi traitée.

Dans le cas des jus de fruits, la cuisson est un phénomène trop brutal qui porte le liquide à une température supérieure à 100° C, fait apparaître un goût de cuit, et détruit plus ou moins complètement les vitamines.

La pasteurisation consiste à porter le liquide que l'on désire stabiliser, à une température telle que les ferments qu'il contient soient tués, mais cependant aussi peu élevée que possible, et pendant très peu de temps, afin que les propriétés primitives de ce liquide ne soient pas modifiées, et afin qu'il conserve sa délicatesse et sa fraîcheur.

En opérant à l'abri de l'air, on évite, malgré l'action de la chaleur, une trop grande altération des vitamines grâce à l'acidité du milieu dans lequel elles se trouvent.

Pasteur a indiqué comme température de pasteurisation des vins 50 à 55° C pendant quelques minutes ; pour les jus de fruits, qui ne contiennent pas d'alcool, il faut chauffer davantage.

Les levures alcooliques sont détruites à 55° si le chauffage dure 2 heures, et à 60° en une demi-heure, mais les spores résistent à des températures plus élevées, de telle sorte qu'on est amené à porter le jus à 72-75°, température à laquelle on le maintient une quinzaine de minutes. Parfois, si on n'atteint pas cette température, on pasteurise de nouveau le jus au bout de quelques jours, ou même de quelques semaines ; les spores non détruites, ayant évolué, sont alors tuées.

Le jus obtenu est stérile ; il ne pourra plus fermenter tant qu'il restera à

---

(1) Voir p. 187.

l'abri des levures. S'il a été pasteurisé dans des bouteilles préalablement bouchées, il peut se conserver indéfiniment.

Lorsque les bouteilles ne sont bouchées qu'à la sortie du pasteurisateur, ou lorsque le jus est stocké dans des récipients de plus ou moins grande dimension, ou mis en bouteille après pasteurisation, il risque d'être ensemencé et de fermenter. Il faut, par suite, prendre beaucoup de précautions : opérer très proprement et aseptiquement ; stériliser les bouchons soit en les maintenant 10 minutes dans l'eau bouillante, soit en les noyant dans une solution d'anhydride sulfureux à 2 o/o (les laver à l'eau chaude avant de les employer) ; emploi de fermetures spéciales ; laver les bouteilles et bonbonnes avec du sable et une solution chaude de carbonate de soude, les rincer ensuite à l'eau froide ; stériliser les grands récipients à la vapeur et n'y envoyer que du jus très chaud, porté dans le pasteurisateur vers 78° afin qu'il arrive dans le tonneau ou le tank à plus de 72°.

Les pasteurisateurs que l'on peut se procurer dans le commerce sont très variés : il en est qui sont de simples bain-maries en tôle dans lesquels circule de l'eau chaude ; les bouteilles contenant le jus à pasteuriser, et dont le bouchon a été solidement attaché au goulot, sont plongées dans cette eau. Celle-ci, portée dans une chaudière à une température supérieure à 80°, passe successivement dans ces bain-maries qui contiennent des bouteilles de moins en moins réchauffées ; elle passe d'abord dans le premier récipient n° 1 dont les bouteilles sont déjà presque à température de pasteurisation, puis successivement dans la série des autres bain-maries.

La pasteurisation du n° 1 terminée, l'eau qui arrive de la chaudière est envoyée directement dans le n° 2, pendant que le n° 1 est refroidi par l'eau qui a alimenté successivement tous les autres bains-marie ; et ainsi de suite. Dans chaque bain-marie, une bouteille restée ouverte permet de connaitre, à chaque instant, au moyen d'un thermomètre, la température à laquelle est porté le jus.

Si on pasteurise des bouteilles ouvertes, on peut, d'un mouvement brusque, avant de les fermer, jeter le dépôt (ou chapeau) qui s'est réuni au cours du chauffage.

Suivant la qualité des bouchons, il peut être utile de les recouvrir d'une couche de paraffine ; si le liège dont ils sont constitués est d'excellente qualité, on peut éviter de prendre cette précaution ; il est alors indispensable de conserver les bouteilles inclinées afin d'éviter le dessèchement du bouchon.

D'autres pasteurisateurs sont réalisés de telle façon que le liquide à stériliser circule en couche mince entre deux parois métalliques chauffées à l'eau bouillante ou à la vapeur. Elles ont des formes différentes suivant les cas : ce sont parfois simplement des serpentins dans lesquels passe le jus de fruits, ou des sortes de cloches à double-paroi que l'on plonge dans un récipient plein d'eau bouillante ou de vapeur

Au fur et à mesure que le jus pasteurisé sort de l'appareil, il est envoyé directement dans des récipients préalablement stérilisés à la vapeur.

Le débit peut atteindre 10 hectolitres à l'heure.

Le chauffage du jus peut aussi se faire par l'électricité, soit que l'on immerge dans ce liquide une résistance électrique, soit qu'on y plonge des électrodes portées à des tensions différentes, au moyen d'un courant alternatif de façon à éviter la décomposition des électrolytes contenus dans le jus ; le meilleur fonctionnement est obtenu avec des électrolytes branchés

sur courant triphasé d'une tension de 250 à 380 volts ; le rendement est moins bon si on emploie le courant alternatif ordinaire à 2 phases du même voltage. Avec des tensions inférieures, les résultats ne sont plus intéressants.

Lorsqu'on immerge, dans le jus, une résistance électrique, on risque de provoquer un surchauffement local et l'apparition de goûts de cuit ; on peut éviter cette altération, dans une certaine mesure, soit en remuant le liquide, soit en provoquant la formation d'un courant continu de ce dernier au contact du plongeur.

Avec les électrodes, c'est le jus lui-même qui sert de résistance électrique; celle-ci diminue lorsque l'acidité croît, et augmente, au contraire, au cours de l'échauffement du liquide, de telle sorte que, vers 80°, l'électricité ne passe plus guère.

Quoique on puisse choisir la période de la journée où l'énergie électrique coûte le moins, la pasteurisation par l'électricité revient cher ; de plus, le jus, s'échauffant lentement, reste longtemps à des températures relativement élevées qui peuvent être défavorables à ses qualités.

*Le procédé Matzka*. - On a beaucoup parlé du procédé Matzka, basé sur l'action combinée de la chaleur et de phénomènes électriques, procédé qui permettrait de stabiliser le jus en évitant de le porter à des températures aussi élevées que l'exige la simple pasteurisation.

L'appareil se compose schématiquement de trois tubes verticaux concentriques, de 1 mètre de long, délimitant trois espaces.

Le tube central, en argent, garni tous les 2 ou 3 cm., de bagues en or ou en argent doré faisant saillie sous forme de demi tore, est parcouru par un courant d'eau chaude.

Le tube 2 est en aluminium ; il est concentrique au premier, séparé des bagues par un espace vide de 2 à 3 mm.; c'est dans l'espace annulaire compris entre ces deux tubes que monte le jus.

Le tube extérieur, dont la nature du métal importe peu, délimite avec le tube d'aluminium un autre espace annulaire par lequel redescend l'eau montée par le tube central et refroidie à 10°.

Le jus circule donc entre deux parois métalliques concentriques, l'une constituée par un métal lourd (argent), l'autre par un métal léger (aluminium), portées à des températures très différentes (70 et 10°), et par suite à des potentiels électriques différents.

Le moût passant rapidement, de nombreuses fois, à ces deux températures, au contact de ces parois, n'a pas le temps de s'altérer ; il ne séjourne d'ailleurs que 6 minutes dans l'appareil et est refroidi à la sortie.

Il possède encore tous les caractères du moût originel, mais il ne semble pas que l'on ait obtenu de résultats constants au point de vue de sa stabilisation.

Cependant, il existe des usines qui emploient ce procédé à Messine (Italie) et à Grasse. D'après l'auteur, le jus serait soumis dans cet appareil à des ondes très courtes, longueur d'onde d'origine cosmique, fournies par le système des tubes d'argent et d'aluminium.

*Le procédé Katadyne*. — D'autres auteurs croient pouvoir se servir uniquement de l'action stérilisante de certains métaux.

Dans le procédé Katadyne, par exemple, on traite le liquide à stériliser par des anneaux spéciaux recouverts d'un dépôt d'argent. Les résultats

sont favorables dans le cas de l'eau potàble, insuffisants avec les jus de fruits.

Un brevet suisse récent (1933), pris par l'auteur, donne les modifications suivantes pour les liquides qui contiennent des colloïdes. On les traite par des métaux olygodynamiques en quantité telle qu'après absorption d'une certaine quantité de métal par les colloïdes, et floculation de ces colloïdes, il reste suffisamment de métal dans le liquide pour le stérilisér.

On peut faire le traitement en deux ou plusieurs stades avec séparation du produit floculé, par décantation ou filtration. On peut également ajouter au liquide des composés solubles des métaux olygodynamiques ou soumettre le liquide à l'action d'un courant passant entre des électrodes de ces métaux. L'excès de métal peut être éliminé par des moyens physiques, chimiques ou électrolytiques.

Ce procédé retarde la fermentation ; on ne peut cependant garantir une stabilisation parfaite ; au bout d'un temps plus ou moins long, le moût peut se remettre à fermenter.

Suivant la façon dont l'opération est faite et suivant les résultats désirés (durée de conservation plus ou moins grande), cette méthode peut avoir un certain intérêt, à condition d'éviter d'employer, pour éliminer l'excès de métal, des moyens qui altèrent le jus.

*La Concentration.* — Cette opération consiste à vaporiser une partie de l'eau contenue dans le jus à conserver de façon à augmenter sa richesse en constituants fixes. A partir d'une certaine densité (36-37° Baumé) la proportion de sucre est telle qu'elle joue le rôle d'un antiseptique et empêche toute altération du liquide.

Si on part d'un jus de raisin de 8° alcool en puissance environ, le moût concentré correspondant à 36° Baumé a un volume 4 à 5 fois moindre. Suivant la dose d'extrait-sec désucré qu'il contient, sa composition est différente ; elle est, en moyenne, de 33 o/o d'eau et 66 o/o de matières dissoutes. On peut être amené à faire des moûts de concentrations très différentes suivant l'usage auquel on les destine ; lorsqu'on désire les utiliser à augmenter sur place, ou dans la région de production, le degré d'une vendange, on se contente d'atteindre 20 à 22° Baumé.

En effet, les dépenses sont d'autant plus élevées qu'on concentre davantage, et, pour une même quantité d'eau à évaporer, elles sont relativement plus faibles en traitant plus de moût, de façon à diminuer son volume du tiers par exemple, qu'en en concentrant davantage au cinquième.

Mais, lorsqu'on désire que le moût concentré se conserve longtemps, il faut atteindre la densité de 36° Baumé. Au-dessous, en effet, des fermentations spontanées peuvent se déclarer dans sa masse, des moisissures peuvent se développer à sa surface.

Même à 36° Baumé, par suite d'une légère dilution de la couche superficielle, au contact de l'humidité de l'air, un début de fermentation alcoolique se produit parfois. Il n'y a cependant pas lieu de pousser la concentration plus loin, sinon du glucose cristallise progressivement.

A 36° Baumé même, des précipitations se produisent : ce sont des cristaux de bitartrate de potassium surtout mêlés à de la matière colorante lorsque le jus est coloré, et à un peu plus de glucose parfois. Des cristaux de ce sucre peuvent même se former à partir de 32-33° Baumé.

Ce moût concentré peut servir à de nombreux usages : relèvement du

degré des vendanges, fabrication de vins dans des pays éloignés des régions viticoles (ceci, grâce à son volume moindre qui permet de diminuer les frais de transport), édulcoration de vins blancs, fabrication de mistelles et de vins liquoreux.

Il peut servir aussi à faire des sirops, marmelades, bonbons, gelées et miel de raisin, spécialités pharmaceutiques.

Ce qui nous intéresse particulièrement ici, c'est la régénération possible, par dilution convenable, du jus de raisin.

En fait, il ne reprend pas, en totalité, ses qualités premières ; sa composition a changé : moins d'acidité et de vitamines.

Les jus de raisins les plus mûrs, obtenus dans les pays les plus chauds, sont particulièrement riches en acide tartrique ; ils donnent des jus reconstitués ayant perdu beaucoup d'acidité par suite de l'insolubilisation d'une proportion importante de crème de tartre.

Les jus de raisins les moins mûrs, obtenus dans les régions les moins chaudes, sont plus riches en acides autres que l'acide tartrique, en acide malique en particulier ; ils ont une acidité qui diminue beaucoup moins au cours de la concentration, de telle sorte que la composition des jus reconstitués se rapproche davantage du jus originel.

Les matières minérales (potassium, calcium, etc.) varient aussi dans de grandes proportions.

En ce qui concerne les vitamines, on pourrait croire que, le jus n'étant pas porté au cours de la concentration à une température supérieure à 40°, elles ne peuvent être altérées.

Le raisin, sur la souche, subirait en effet des températures analogues.

Mais les conditions sont trop différentes pour que, de cette remarque, on puisse tirer une conclusion.

Dans le raisin, le jus est encore soumis à tous les phénomènes vitaux qui se produisent dans la plante ; il est, d'autre part, protégé probablement de certaines radiations par la pellicule. Enfin, il ne se produit guère de concentration que dans les fruits en surmaturation ; lorsque le raisin mûrit normalement, au fur et à mesure que de l'eau s'échappe dans l'atmosphère, elle est remplacée par de l'eau que les racines puisent dans le sol. Or, comme nous l'avons vu, Guerassimoff et Vinogradava ont montré que la teneur des raisins en vitamine C diminuait au cours de la surmaturation des grains ; ils n'en ont plus trouvé dans les eaux de macération des grains passerillés. De son côté, Mme Randoin a constaté qu'elles disparaissaient au cours de la concentration du jus de raisin.

Le jus de raisin reconstitué n'a pas, non plus, la finesse et l'arome du jus de raisin frais ; et ceci, malgré les grands progrès effectués, ces dernières années, dans l'industrie du moûts concentré : grâce à l'emploi du vide, on peut opérer à une température de 20 à 25° inférieure à celle de la pasteurisation et à l'abri de l'air, et ne maintenir le jus dans l'appareil à concentrer qu'un minimum de temps. Par suite des améliorations réalisées dans la technique de la clarification préalable des jus, il est possible, d'autre part, d'éviter presque toujours les goûts de cuit.

Le prix de revient du jus de raisin reconstitué étant, d'autre part, plus élevé que celui du jus stabilisé, il paraît donc n'avoir d'intérêt, débouchés œnologiques mis à part, que soit pour reconstituer des jus de raisin dans les pays éloignés de leur zone de production, soit pour fabriquer des pro-

duits qui exigent une concentration ou une cuisson : sirops, marmelades, miel de raisin, bonbons, etc. (1).

Au point de vue du goût, de meilleurs résultats sont obtenus par l'emploi du froid.

Si on refroidit du jus de raisin, à partir de 3 degrés au dessous de zéro environ. des cristaux de glace se forment que l'on sépare par centrifugation. On atteint généralement la température de moins dix à moins quinze degrés. Le jus concentré est très fin, non seulement parce qu'il ne s'est formé aucune altération des constituants du moût, mais parce qu'une partie de ces derniers, qui causent parfois des troubles dans le liquide, reste insoluble.

Il conserve le parfum et le goût du raisin dont il provient.

Malheureusement, il n'est pratiquement pas possible de dépasser la densité de 25° Baumé environ, car au-dessus le jus est trop visqueux pour permettre la séparation facile des cristaux.

Nous avons vu que cette concentration est insuffisante pour que le moût se conserve bien.

Il faut recourir à la chaleur, si on désire pousser plus loin la concentration. D'ailleurs, par le froid, le jus concentré revient cher, et des pertes se produisent, les cristaux renfermant 1 o/o de sucre et 3 à 4 o/o de tartre.

(*à suivre*)

E. NÈGRE,
Chef des travaux de technologie
à l'École nationale d'agriculture de Montpellier

## INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES



**IIIe Congrès national des médecins amis des vins de France** — Continuant son cycle national, l'Association des médecins amis des vins de France, section du Comité médical international pour l'étude scientifique du raisin et du vin, tiendra les assises de son Congrès les 18, 19 et 20 septembre à Dijon.

La Bourgogne, ses Paysages, ses Crus, appelleront certainement à eux les médecins français heureux de collaborer sur le plan scientifique, au

(1) On peut pousser la concentration jusqu'à siccité presque complète (Beuvegnin. Rapport au IVe Congrès de la Vigne et du Vin) : l'opération se fait dans des appareils de séchage spéciaux, par pulvérisation et action combinée, sur la matière finement divisée, de la chaleur et d'un courant d'air. Etant donné le faible laps de temps de l'évaporation, la chaleur relativement peu élevée (50°) et le refroidissement rapide que l'on fait subir aussitôt au produit desséché, ce dernier ne serait pas altéré.

grand mouvement national de propagande en faveur du vin. L'École de médecine de Dijon sera le centre où se dérouleront les travaux du Congrès qui sera suivi d'excursion dans le vignoble.

Les plus hautes personalités locales assisteront à cette manifestation, qui sera présidée par M. le professeur Portmann, sénateur.

Sur demande adressée, soit à M. le docteur Ozonon, à Roujon par Buxy, (Saône-et-Loire) ou au docteur Eylaud, 126, rue Camille-Godard à Bordeaux, le programme et tous les renseignements seront envoyés par retour du courrier.

---

**Une semaine agricole à Agen.** – Le Comité des Foires et Expositions de Lot-et-Garonne organise le 20 septembre et jours suivants, une semaine agricole. Cette semaine sera placée sous le haut patronage et la direction technique des Sociétés agricoles du département.

Les manifestations envisagées sont les suivantes ;

Foires aux vins, exposition, dégustation, vente ;

Foire aux prunes ;

Foire aux prunes fourrées et confiseries dérivées du raisin ou de la prune ;

Concours de volailles, poules, poulardes, poulets, canards et autres animaux de la basse-cour, exposition et vente ;

Concours du beau fruit ;

Exposition et vente de produits maraîchers ;

Exposition et vente de cépages et blés de semences ;

Foire agricole (exposition et vente de miel et de dérivés du miel ;

Exposition de fleurs.

Il n'est perçu aucun droit pour l'exposition des produits agricoles.

Pour tous renseignement s'adresser au Comité des Foires, semaine agricole, boîte postale, 56, Agen (Lot-et-Garonne).

---

**La vigne et le vin dans l'Art.** — M. Albert Lebrun, Président de la République, accompagné de M. Jean Zay, Ministre de l'Education nationale et de M. Monnet, Ministre de l'agriculture, a visité vendredi 31 juillet, au Musée des Arts décoratifs, l'Exposition rétrospective « La Vigne et le Vin dans l'Art », organisée avec le Concours du Comité national de propagande en faveur du Vin.

M. Barthe, député de l'Hérault, questeur de la Chambre, qui préside ce Comité, et M. F. Carnot, Président de l'Union centrale des Arts décoratifs, lui ont fait les honneurs de cette remarquable manifestation, qui comprend un ensemble unique de chefs-d'œuvre : tableaux, sculptures et objets d'art, depuis l'antiquité jusqu'au début du XIXe siècle, inspirés par les travaux de la Vigne ou servant à apprécier les délices du Vin.

Devant le succès de cette exposition, le Comité d'organisation a décidé de la prolonger jusqu'au 15 octobre.

---

**Ecole d'arboriculture fruitière, d'horticulture et de viticulture d'Ecully (Rhône).** — Le samedi 25 juillet 1936 ont eu lieu les examens de sortie des élèves de l'Ecole d'Ecully, sous la présidence de M. Jannin, Inspecteur de l'Agriculture de l'Est, assisté de M. le Ministre Bonnevay, président du Conseil général du Rhône et du département.

26 élèves ont obtenu le diplôme des Ecoles d'horticulture de l'Etat.

Ces résultats font grand honneur à l'Ecole et à son directeur, M. Bichet.

# BIBLIOGRAPHIE

**La motoculture moderne.** — Par P. Richard, ingénieur E. C. P., expert près les Tribunaux, chargé du cours de motoculture à l'Ecole pratique de Commerce et d'Industrie de Nîmes.— VIII-196 pages 13-21, avec 72 figures 1936 (315 gr.). Broché 25 frs. — Prix franco, France et Colonies Br. 25 fr. 58 ; recommandé Etranger, pays acceptant le tarif France, 27 fr. 85 ; réduit, 28 fr. 20 ; exigeant le tarif normal 29 fr. 40. — Dunod, éditeur, 92, rue Bonaparte, Paris (6e), chèques Postaux, Paris, 75-45.

Abaisser le prix de revient, permettre les cultures à temps, rendre plus de travail, donner moins de fatigue ; tels sont les avantages incontestables de la Motoculture, si le tracteur choisi est vraiment adapté à l'exploitation et si son utilisation est rationnelle.

L'ouvrage que nous présentons à nos lecteurs, riche de la longue expérience de son auteur, donne la possibilité à tout agriculteur de fixer son choix sûrement et en parfaite connaissance de cause, aussi bien pour l'achat d'un matériel neuf que celui d'un matériel d'occasion.

Aux propriétaires d'appareils, il apporte à la fois une documentation théorique nette, précise et détaillée et de précieux conseils pratiques de conduite, de réglage et d'entretien. Par son plan, ces schémas ou coupes dictatiques, il sera particulièrement apprécié du personnel enseignant des cours d'artisanat rural ou professionnel qui ne manqueront pas de le mettre entre les mains de leurs élèves.

Il a également sa place dans toutes bibliothèques communales et chez tous ceux, commerçants, réparateurs, entrepreneurs, etc..., qui s'intéressent au matériel agricole.

# BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — Du *Moniteur vinicole.* — Les transactions de gros à gros continuent à ne pas être importantes. Comme on l'a vu dans nos derniers numéros, les stocks dans les Entrepôts parisiens sont assez élevés pour permettre au commerce de ne faire des achats qu'à bon escient.

LA SITUATION. — Les cours se maintiennent plutôt fermes, dans le Midi de la France. En Algérie, le cours de 11 fr. a été atteint pour les beaux vins de 1936 et même de 1935. L'arrêt de la hausse serait dû aux varrants qui devront être réglés d'ici fin août. — Après, premiers jours de septembre, on s'attend à une nouvelle envolée.

**Gard — Nimes.** — *Cours de la Commission officielle*

| Vins rouges | Cours en 1935 | Cours du 17 août 1936 | Cours du 24 août 1936 |
|---|---|---|---|
| Vins rouges 8° à 10°. | 4,55 à 5 fr. 10 | 8,50 à 9 fr. 00 | 8,50 à 9 fr. 00 |
| Vins rouges 9°...... | | 8 fr. 90 | 8 fr. 90 |
| Costières supérieur. | 4,75 à 5 fr. 25 | | |
| Costières 10° à 12°.. | | 9,00 à 9 fr. 75 | 9,00 à 9 fr. 75 |
| Blanc de blanc .... | | | |
| Clairette........... | 4,50 à 4 fr. 80 | 9,00 à 9 fr. 25 | 9,25 à 9 fr. 50 |
| Rosé paillet gris.... | | 9,00 à 9 fr. 25 | 9,00 à 9 fr. 25 |
| Blanc.............. | | | |

Les transactions sont toujours rares et peu importantes et l'attitude des vendeurs et des acheteurs est sans changement. Peu d'acheteurs en logé parce qu'il faudrait payer plus cher.

On traite de 8 fr. 50 à 9 fr. les vins de bonne qualité courante, mais à 8 fr. 50 les vendeurs sont rares. Les qualités supérieures obtiennent 9 fr. 50 et même au-dessus.

**Hérault. — Montpellier. —** *Bourse de Montpellier (Chambre de Commerce).*

| Vins rouges | Cours en 1935 | Cours du 18 août 1936 | Cours du 25 août 1936 |
|---|---|---|---|
| 8°5 à 10° | 4,75 à 5 fr. 00 | 8,60 à 9 fr. 30 | 8,50 à 8 fr. 75 |
| 9° prix moyen | | moy. 9°, 8 fr. 90 | moy. 9°, 8 fr. 90 |
| 9° à 11° | | pas d'affaires | 9 fr. à 9 fr. 30 |
| Blancs de blancs | | | |
| 12° à 14° | | | |

**Sète.** — *Chambre de Commerce.* — Marché du 19 août 1936.

Vins de pays: rouge 1935, 8,75 à 9 fr. 25 le degré; rosé, 8,75 à 9 fr. 00; blanc, 9,00 à 9 fr. 25.

Vins d'Algérie rouge et rosé, 1935 : 11,00 à 11 fr. 50, l'hecto nu, quai Sète.

**Béziers.** — *Chambre de Commerce de Béziers St-Pons.* — Cote officielle des vins.

| | Cours 1935 | 14 août 1936 | 21 août 1936 |
|---|---|---|---|
| Rouges | 4,50 à 5 fr. 00 | 9,00 à 9 fr. 25 | 8 fr. 75 à 9 fr. 25 |
| Rosés | 4,75 à 5 fr. 00 | type 9 degrés : 9 fr. 15 | type 9 degrés : 9 fr. 15 |
| Blancs | 4,50 à 4 fr. 75 | Insuf. d'affaires | |

Le marché de Béziers a confirmé la tendance calme de toutes les autres places ces jours derniers.

Il s'est cependant traité quelques affaires, tant en enlèvement rapide qu'en logé à brève échéance. Quelques vendeurs acceptent 8 fr. 75 pour des enlèvements immédiats.

En logé et belle marchandise, on atteint le cours de 10 francs.

On se plaint toujours de la sécheresse au vignoble.

Nous pouvons signaler les affaires suivantes :

Près Bassan, 500 hl. 10°, 95 fr. logé décembre ; près Ventenac, 1.800 hl. 10°5, 105 fr. logé décembre ; près Béziers, 500 hl. 10°3 96 fr. logé septembre; près Corneilhan, 525 hl. 9°7, 87 fr. logé septembre ; près Servian, 350 hl. 10°2, 90 fr. logé septembre ; près Abeilhan, 280 hl. 9°1, 83 fr. logé septembre; près Corneilhan, 95 hl. 10°1, 97 fr. à retirer ; près Bassan, 190 hl. 9°5, 85 fr. à retirer ; près Bassan, 140 hl. 9°7, 86 fr. à retirer.

**Pézenas.** — Vins rouges, 8,50 à 9 fr. 50; rosés et blancs, 9 à 9 fr. 50.

**Olonzac.** Récolte 1935, 9 fr. 25 à 9 fr. 50 le degré, avec appellation d'origine Minervois.

**Saint-Chinian.** - Cote du 24 août 1936: vin rouge 1935, 9° à 12°: 9,00 à 9 fr. 50.

**Carcassonne.** — Cote officielle du 22 août 1936. — 8°5 à 11°, 8 fr. 75 à 9 fr. 50 le degré ; moyenne des 9°, 9 fr. 00 le degré.

**Narbonne.** — Cote officielle du 20 août 1936. — Vins du Narbonnais : 8,75 à 9 fr. 75 le degré ; moyenne des 9°, 9 fr. 00 le degré.

Peu d'acheteurs en immédiat et peu de vendeurs avec logement.

On cite comme affaires traitées cette semaine : 500 hectos 10°2, 95 fr. ; 1.500 hectos 10°4, 9 fr. 50 le degré ; 400 hectos 11°, 105 fr. ; 300 hectos 11°5, 112 francs.

**Lézignan.** — Minervois et Corbières : Cours stationnaires. Le commerce reçoit quelques demandes de réapprovisionnement, mais la fermeté des vendeurs empêche la conclusion de toute affaire. Aucune transaction à signaler.

**Limoux.** — Marché aux vins. — Cours aux environs de 9 fr. et 9 fr. 50 le degré hectolitre.

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — **Perpignan** (*Chambre de Commerce*).

| | Cours en 1935 | Cours du 15 août 1936 | Cours du 22 août 1936 |
|---|---|---|---|
| | — | | — |
| 8°5 à 11°... ....... | 5,00 à 5,25 | Pas de cote | 8,75 à 9 fr. 00 |
| 13°................ | | | 9,00 à 9fr. 75 |
| 11° à 12°......... .. | 4,75 à 5,00 | | |
| 12° à 13........... | | | moy. 9°, 8 fr. 75 |

La maturité est en retard d'une quinzaine de jours, les alicantes primeurs du Roussillon apparaîtront probablement sur le marché vers le 10 ou 12 septembre prochain ; il y en aura fort peu cette année.

La clientèle demande des bons vins logés. Cours faiblement tenus.

Dans les Aspres on se plaint de la sécheresse, ce qui gêne la croissance des raisins et retarde la maturite.

De nombreux points du département on signale les dégâts — parfois sérieux — de la cochylis et de l'eudémis.

VAR. — La cave coopérative « La Travailleuse », à La Crau (Var), nous signale qu'elle a vendu, 215 hl. vin blanc, 11°, 107 francs, retiraisons septembre, la moitié du montant du marché payable à la signature des contrats.

GERS. — **Eauze.** — Place du commerce. - Vins et Armagnacs. Vins de 10 degrés, de 20 à 20 fr. 50 ; au-dessous, de 18 à 19 fr. le degré, barrique de 228 litres.

Armagnac de l'année de 1.800 à 2.000 fr. la pièce de 400 litres, 52 degrés. Rassis, de 2.200 à 2.400 fr. selon cru et qualité ; le tout nu et pris à la propriété.

**Vic-Fezensac.** — Vins blancs et rouges, 20 fr. le degré, en barrique de 228 litres.

Eaux-de-vie d'Armagnac, 1.500 à 1.800 fr. la pièce de 400 litres, suivant qualité et cru.

GIRONDE. — Les cours oscillent autour de 100 francs le degré-tonneau pour les vins rouges de 8°5 à 10° et de 90 à 100 francs pour les vins blancs de 10 à 13°. Les grands vins, Ste-Croix-du-Mont, Barsac et Sauternes ne sont pas très demandés ; ils n'ont pas vu par conséquent leurs cours varier sensiblement.

Le vignoble se comporte assez bien et bon nombre de récoltants sont satisfaits des perspectives des prochaines vendanges.

Si la chaleur venait favoriser la véraison, les vins de 1936 pourrait être de bonne qualité.

LOIR-ET-CHER. — Il reste peu de marchandise, les propriétaires ne sont vendeurs qu'à des prix élevés et font 100 francs l'hectolitre tout vin qui ne pèse pas 9°. Au delà, pour des 9°5 à 10°5 blancs, on pratique 12 francs le degré.

Le mois de juillet très pluvieux, a été très défavorable aux vignobles. On

ne compte même plus faire le 1/3 de la récolte 1935, soit environ 500.000 hl. Beaucoup de vignes ne donneront pas 15 hl. à l'ha.

BEAUJOLAIS ET MACONNAIS. — *Vins rouges.* — Mâconnais, la pièce, 280 à 320; Mâcon, premières cotes, 320 à 425; Beaujolais, 2e choix, 420 à 500; Beaujolais, premier choix, 500 à 600 ; Fleurie, premier choix, 780 à 850.
Hausse marquée.

*Vins blancs.* — Mâconnais, 2e choix, 380 à 420 ; Mâcon, premières cotes, 450 à 550. Hausse marquée.

*Eau-de-vie.* — Base 52°, l'hecto, 320 à 360. Hausse.

ALGÉRIE. — **Alger.** — Nombreux vendeurs retiraison rapide mais acheteurs inexistants au-dessus de 8 fr. 50. — Logés toujours rares 9 fr. 25.
Voici les cours établis par la Chambre de Commerce.
Rouge extra : Affaires insuffisantes.
Premier choix, 9 fr. 25 à 10 fr. suivant délai de retiraison.
Deuxième choix, 9 fr. à 9 fr. 25.
Troisième choix : Affaires insuffisantes.
Vin blanc taché, 8 fr. 75 à 9 fr. 25.
Vin blanc de blanc : Affaires insuffisantes.

**Oran.** — Rouge vieux et nouveaux, le degré, 9,50 à 10; rosé vieux et nouveaux, 9,50 à 10 ; blancs vieux et nouveaux, 9,50 à 10.

TUNISIE. — **Tunis.** — Marché très calme. Quelques affaires à 9 francs le degré, en disponible, 9 fr. 50 en logé. Mutés au soufres faibles, 8 fr. à 8 fr. 25 sur octobre-novembre.

## LES RAISINS

**Paris.** — Halles Centrales. — Raisins Midi blanc, 150 à 330; Midi noir, 200 à 350 ; œillades, 300 à 400 ; d'Espagne muscat, 600 à 850 fr. les 100 kilos.
**Le Pouget.** — Syndicat des producteurs de raisins de table du Pouget. — Marché du 25 août. — 300 kilos de 200 à 210 fr. Marché actif.
**Villeneuve-les-Maguelonne.** — Marché du 25 août. — Chasselas, 175 à 200. Apport. 42.000 kilos, tout vendu. Marché très actif.
**Boulbon.** — Marché du 25 août. — 44.000 kilos : chasselas dorés extra, 160 à 170 ; 1er choix, 140 à 150 ; ordinaires, 110 à 130 francs.
Vente assez active. Le temps favorise la cueillette qui se fait dans les meilleures conditions.
**Clermont-l'Hérault.** — Journée du 25 août 1936. — Quantités vendues : 52 kg. Prix: chasselas: 180 à 240 les 100 kg.; œillades: 225 à 250 les 100 kg.

## GRAINES FOURRAGÈRES

**Fleurance.** — Graines de trèfle, 250 fr. ; d'esparcette, 75 fr. ; de luzerne 245 fr. ; de lotier, 225 fr. ; vesces paumelle, 45 fr.

## CÉRÉALES

**Toulouse.** — Bladette, blés fins (80 kil.), 100 fr. ; avoine (50 kilos), 48 fr.
**Villefranche-de-Lauragais.** — Halle aux grains : Blé, de 83 à 85 fr. les 80 kilos ; maïs, de 75 à 80 fr. ; avoine grise, de 55 à 58 fr. ; avoine rouge, de 48 à 50 fr. ; orge, de 48 à 50 fr. ; paumelle, de 55 à 56 fr. ; vesces, de 80 à 85 fr.

---

**Montpellier. — Imprimerie Charles Déhan**

# BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE du dimanche 16 au samedi 22 août 1936

**Angers**

| | Température 1936 maxima | 1936 minima | 1935 maxima | 1935 minima | Pluie 1936 mill. | Pluie 1935 mill. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimanche | 26.6 | 12.4 | 20.8 | 14.0 | » | » |
| Lundi | 26.0 | 15.6 | 27.2 | 18.6 | « | 0.2 |
| Mardi | 21.4 | 13.8 | 18.4 | 15.4 | » | 3.7 |
| Mercredi | 19.0 | 12.4 | 21.4 | 11.4 | » | « |
| Jeudi | 21.0 | 11.6 | 23.0 | 16.6 | « | « |
| Vendredi | 24.0 | 9.0 | 22.2 | 10.4 | « | » |
| Samedi | 28.0 | 12.4 | 25.4 | 12.2 | « | » |
| Total | | | | | 67.7 | 38.3 |

**Mourmelon**

| | Température 1936 maxima | 1936 minima | 1935 maxima | 1935 minima | Pluie 1936 mill. | Pluie 1935 mill. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimanche | 25.2 | 12.0 | 29.0 | 11.5 | » | » |
| Lundi | 26.8 | 12.8 | 29.2 | 14.0 | » | 4.2 |
| Mardi | 21.7 | 16.0 | 19.0 | 16.6 | 0.1 | 16.3 |
| Mercredi | 21.0 | 14.0 | 18.6 | 11.4 | 2.5 | trac. |
| Jeudi | 19.8 | 12.8 | 22.0 | 10.1 | » | » |
| Vendredi | 22.2 | 9.2 | 22.4 | 11.4 | » | » |
| Samedi | » | » | 24.8 | 10.5 | » | » |
| Total | | | | | 90.3 | 39.3 |

**Angoulême**

| | Température 1936 maxima | 1936 minima | 1935 maxima | 1935 minima | Pluie 1936 mill. | Pluie 1935 mill. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimanche | 28.0 | 11.0 | 33.0 | 15.6 | » | « |
| Lundi | 25.0 | 16.8 | 26.0 | 19.4 | » | » |
| Mardi | 19.0 | 15.2 | 24.0 | 13.2 | « | trac. |
| Mercredi | 20.0 | 12.5 | 23.8 | 11.0 | trac. | trac. |
| Jeudi | 23.0 | 14.6 | 25.6 | 7.8 | 1.9 | » |
| Vendredi | 26.5 | 11.0 | 27.5 | 11.5 | « | « |
| Samedi | 27.0 | 12.2 | 29.2 | 10.8 | » | « |
| Total | | | | | 66.8 | 53.5 |

**Dijon**

| | Température 1936 maxima | 1936 minima | 1935 maxima | 1935 minima | Pluie 1936 mill. | Pluie 1935 mill. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimanche | 26.4 | 13.4 | 31.8 | 16.9 | » | « |
| Lundi | 24.3 | 13.2 | 32.0 | 16.8 | » | 4.8 |
| Mardi | 22.2 | 16.4 | 21.8 | 15.4 | 15.2 | 4.5 |
| Mercredi | 19.2 | 13.2 | 16.9 | 11.4 | 9.3 | 5.6 |
| Jeudi | 20.8 | 13.0 | 22.8 | 10.4 | 1.3 | » |
| Vendredi | 23.7 | 10.0 | 25.8 | 12.0 | » | » |
| Samedi | 27.6 | 10.4 | 26.6 | 13.4 | » | « |
| Total | | | | | 114.2 | 64.3 |

**Clermont-Ferrand**

| | Température 1936 maxima | 1936 minima | 1935 maxima | 1935 minima | Pluie 1936 mill. | Pluie 1935 mill. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimanche | 27.8 | 10.4 | 32.0 | 12.0 | » | » |
| Lundi | 26.0 | 15.4 | 30.0 | 16.0 | 0.3 | » |
| Mardi | » | » | 22.0 | 15.3 | » | 20.0 |
| Mercredi | 19.8 | 13.8 | 17.5 | 11.5 | » | 5.0 |
| Jeudi | 21.4 | 12.4 | 22.0 | 11.0 | « | « |
| Vendredi | 25.7 | 9.5 | 23.6 | 8.8 | » | « |
| Samedi | 27.2 | 11.8 | 27.0 | 9.0 | » | « |
| Total | | | | | 100.8 | 79.5 |

**Lyon**

| | Température 1936 maxima | 1936 minima | 1935 maxima | 1935 minima | Pluie 1936 mill. | Pluie 1935 mill. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimanche | 28.6 | 12.4 | 32.7 | 14.9 | » | » |
| Lundi | 28.4 | 16.8 | 31.2 | 17.8 | « | 4.7 |
| Mardi | 18.0 | 17.3 | 22.9 | 17.1 | trac. | 22.1 |
| Mercredi | 19.9 | 13.1 | 14.2 | 12.8 | 2.1 | 1.3 |
| Jeudi | 21.3 | 14.1 | 22.1 | 8.0 | trac. | « |
| Vendredi | 24.1 | 10.0 | 24.8 | 9.8 | » | « |
| Samedi | 21.3 | 14.1 | 27.0 | 11.1 | trac. | » |
| Total | | | | | 97.5 | 65.2 |

**Bordeaux**

| | Température 1936 maxima | 1936 minima | 1935 maxima | 1935 minima | Pluie 1936 mill. | Pluie 1935 mill. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimanche | 29.2 | 12.3 | 34.7 | 15.7 | « | « |
| Lundi | 21.1 | 17.2 | 24.4 | 19.8 | trac. | 0.1 |
| Mardi | 20.9 | 13.0 | 23.2 | 15.9 | » | 8.8 |
| Mercredi | 21.8 | 11.0 | 21.9 | 10.1 | » | 0.5 |
| Jeudi | 25.2 | 10.5 | 25.6 | 5.8 | » | « |
| Vendredi | 27.2 | 11.2 | 28.0 | 8.1 | « | » |
| Samedi | 22.8 | 15.0 | 29.7 | 10.5 | » | « |
| Total | | | | | 86.8 | 90.4 |

**Marseille**

| | Température 1936 maxima | 1936 minima | 1935 maxima | 1935 minima | Pluie 1936 mill. | Pluie 1935 mill. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimanche | 30.6 | 14.8 | » | » | « | « |
| Lundi | 30.1 | 15.9 | 30.0 | 16.4 | » | » |
| Mardi | 27.6 | 18.9 | 27.7 | 20.6 | « | 10.2 |
| Mercredi | 27.0 | 16.7 | « | « | « | « |
| Jeudi | 27.3 | 18.0 | 25.8 | 10.7 | « | « |
| Vendredi | 26.0 | 10.6 | 27.3 | 12.3 | « | « |
| Samedi | 27.9 | 13.8 | 26.3 | 13.9 | « | « |
| Total | | | | | 7.0 | 13.0 |

**Toulouse**

| | Température 1936 maxima | 1936 minima | 1935 maxima | 1935 minima | Pluie 1936 mill. | Pluie 1935 mill. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimanche | 28.1 | 11.7 | 36.6 | 16.7 | » | » |
| Lundi | 21.5 | 18.2 | 29.1 | 19.9 | » | 8.5 |
| Mardi | 22.0 | 15.4 | 23.8 | 17.3 | 0.1 | 21.9 |
| Mercredi | 23.6 | 13.6 | 21.0 | 14.5 | 0.2 | 5.2 |
| Jeudi | 23.8 | 11.7 | 23.9 | 9.9 | » | « |
| Vendredi | 29.8 | 10.0 | 26.8 | 12.0 | » | » |
| Samedi | 27.0 | 19.3 | 29.1 | 12.2 | « | « |
| Total | | | | | 40.0 | 62.3 |

**Cuers**

| | Température 1936 maxima | 1936 minima | 1935 maxima | 1935 minima | Pluie 1936 mill. | Pluie 1935 mill. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimanche | » | » | 31.5 | 13.0 | « | trac. |
| Lundi | » | « | 30.2 | 14.7 | » | » |
| Mardi | » | » | 29.0 | 21.0 | « | 8.2 |
| Mercredi | « | « | 24.8 | 17.9 | » | trac. |
| Jeudi | « | » | 28.7 | 15.0 | « | trac. |
| Vendredi | » | » | 27.4 | 12.5 | » | trac. |
| Samedi | » | « | 27.4 | 12.1 | » | |
| Total | | | | | « | 21.8 |

**Perpignan**

| | Température 1936 maxima | 1936 minima | 1935 maxima | 1935 minima | Pluie 1936 mill. | Pluie 1935 mill. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimanche | 28.3 | 15.9 | 31.3 | 20.1 | » | « |
| Lundi | 21.8 | 19.7 | 26.0 | 18.9 | » | 1.7 |
| Mardi | 23.8 | 17.2 | « | « | 6.8 | « |
| Mercredi | 27.0 | 16.5 | 24.2 | 17.5 | » | 1.0 |
| Jeudi | 18.2 | 16.8 | 28.8 | 16.5 | « | « |
| Vendredi | 24.8 | 14.8 | 27.6 | 16.4 | « | » |
| Samedi | 24.8 | 19.6 | 26.4 | 14.4 | » | « |
| Total | | | | | 20.9 | 16.0 |

**Montpellier**

| | Température 1936 maxima | 1936 minima | 1935 maxima | 1935 minima | Pluie 1936 mill. | Pluie 1935 mill. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimanche | 29.2 | 13.5 | 27.1 | 15.9 | « | trac. |
| Lundi | 32.0 | 10.5 | 28.6 | 17.0 | « | » |
| Mardi | 33.4 | 18.2 | 31.9 | 16.9 | » | » |
| Mercredi | 33.2 | 17.5 | 28.9 | 15.2 | « | « |
| Jeudi | 33.2 | 18.4 | 28.7 | 16.9 | « | trac. |
| Vendredi | 34.1 | 17.5 | 24.0 | 20.3 | » | 19.[illegible] |
| Samedi | 32.3 | 15.2 | 27.0 | 18.1 | 1.5 | 5.[illegible] |
| Total | | | | | 16.7 | 62.[illegible] |

**Observations. — Eté.**